

## KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Kod modułu                       |                             |
| Nazwa modułu                     | <b>Seminarium dyplomowe</b> |
| Nazwa modułu w języku angielskim | <b>Diploma seminar</b>      |
| Obowiązuje od roku akademickiego | <b>2015/2016</b>            |

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Kierunek studiów                 | <b>MiBM</b>                                          |
| Poziom kształcenia               | <b>II Stopień</b>                                    |
| Profil studiów                   | <b>akademicki</b>                                    |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | <b>studia stacjonarne</b>                            |
| Specjalność                      | <b>KWW, CAD/CAE, UiTI, IMMiS, SiC, KWTLiP, EMUP</b>  |
| Jednostka prowadząca moduł       | <b>Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii</b> |
| Koordynator modułu               | <b>Dr hab. inż. Edward MIKO prof. PŚk.</b>           |
| Zatwierdził:                     |                                                      |

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                                      |                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów             | <b>przedmiot kierunkowy</b>                                              |
| Status modułu                                        | <b>przedmiot obowiązkowy</b>                                             |
| Język prowadzenia zajęć                              | <b>polski</b>                                                            |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr        | <b>trzeci</b>                                                            |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | <b>semestr letni</b>                                                     |
| Wymagania wstępne                                    | <b>Przedmioty podstawowe i kierunkowe w semestrze pierwszym i drugim</b> |
| Egzamin                                              | <b>nie</b>                                                               |
| Liczba punktów ECTS                                  | <b>2</b>                                                                 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne      |
|-------------------------|--------|-----------|--------------|---------|-----------|
| <b>w semestrze</b>      |        |           |              |         | <b>30</b> |

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cel modułu</b> | Celem modułu jest poszerzenie wiedzy z zakresu mechaniki i budowy maszyn, poznanie metodyki redagowania pracy dyplomowej. Student uczy się samodzielnego korzystania z literatury technicznej i naukowej, doskonali umiejętności prezentacji wyników swojej pracy oraz studiowanej specjalistycznej literatury. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Symbol efektu | Efekty kształcenia                                                                                                                                                                                                 | Forma prowadzenia zajęć<br>(w/ć/l/p/inne) | odniesienie do efektów kierunkowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | odniesienie do efektów obszarowych                                                                                                                                                     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W_01          | Student wie jak tworzyć dokumentację techniczną z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych.                                                               | inne                                      | K_W08<br><br>KS_W01_KWW<br>KS_W02_KWW<br>KS_W03_KWW<br><br>KS_W01_EiL<br>KS_W02_EiL<br>KS_W03_EiL<br>KS_W04_EiL<br><br>KS_W01_CAD/CAE<br>KS_W02_CAD/CAE<br>KS_W03_CAD/CAE<br><br>KS_W01_UiTI<br>KS_W02_UiTI<br>KS_W03_UiTI<br><br>KS_W01_IMMiS<br>KS_W02_IMMiS<br>KS_W03_IMMiS<br><br>KS_W01_SiC<br>KS_W02_SiC<br>KS_W03_SiC<br>KS_W04_SiC<br><br>KS_W01_KWTLiP<br>KS_W02_KWTLiP<br>KS_W03_KWTLiP<br><br>KS_W01_EMUP<br>KS_W02_EMUP | T2A_W01<br>T2A_W02<br>T2A_W03<br>T2A_W04<br>T2A_W05<br>T2A_W06<br>T2A_W07<br>T2A_W08<br>T2A_W09<br>T2A_W10<br><br>InzA_W01<br>InzA_W02<br>InzA_W03<br>InzA_W04<br>InzA_W05<br>InzA_W07 |
| U_01          | Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. | inne                                      | K_U01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T2A_U01                                                                                                                                                                                |
| U_02          | Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych.                                                                                        | inne                                      | K_U05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T2A_U05                                                                                                                                                                                |
| U_03          | Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga prawidłowe                                                                 | inne                                      | K_U07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T2A_U08                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |      |       |                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------------|
|      | wnioski.                                                                                                                                                                                                           |      |       |                    |
| U_04 | Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi z zakresu mechaniki i budowy maszyn.                                                                            | inne | K_U13 | T2A_U11            |
| K_01 | Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy specjalistycznej przez całe życie i potrafi dobrać właściwe źródła wiedzy i metody uczenia dla siebie i innych.                                                         | inne | K_K01 | T2A_K01<br>T2A_K03 |
| K_02 | Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej i menedżerskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska. | inne | K_K03 | T2A_K02            |
| K_03 | Umie wszechstronnie analizować i efektywnie realizować przydzielone zadania.                                                                                                                                       | inne | K_K06 | T2A_K02<br>T2A_K04 |
| K_04 | Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych.                                                                                                     | inne | K_K08 | T2A_K06            |

## Treści kształcenia:

### 1. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach seminarium dyplomowego studenci samodzielnie przygotowują i wygłaszają referaty z wykorzystaniem środków audiowizualnych z następujących zagadnień:

- 1) wyniki pracy przejściowej realizowanej pod kierunkiem promotora w semestrze drugim oraz temat, cel i plan pracy dyplomowej,
- 2) wybrane z udziałem promotora artykuły w języku polskim lub angielskim o charakterze naukowym, bądź naukowo technicznym związane z tematyką przygotowywanej pracy,
- 3) aktualny stan realizacji pracy dyplomowej, wyniki swoich badań, wnioski płynące z wykonanej pracy, omówienie bibliografii.

Po wystąpieniu każdego studenta odbywa się wspólna dyskusja, do prelegenta kierowane są pytania z prośbą o wyjaśnienia i rozwinięcie wybranych zagadnień. Studenci dzielą się wiedzą, doświadczeniami, napotkanymi problemami oraz wymieniają uwagi na temat pisanych przez siebie prac, wytyczają kierunki dalszej pracy, prezentują osiągnięcia. Dodatkowo studenci poznają zasady pisania pracy dyplomowej, zasady składu tekstu, właściwy układ pracy, wymogi redakcyjne. Podkreślana jest konieczność przestrzegania zasad etyki, prawa własności intelektualnej i przemysłowej. Na zakończenie seminarium studenci przedstawiają przygotowaną pracę dyplomową lub jej fragmenty. W ramach seminarium dyplomowego na kierunku mechanika i budowa maszyn realizowane są głównie zagadnienia związane z dziedzinami wiedzy: komputerowe wspomaganie wytwarzania, eksploatacja i logistyka, systemy CAD/CAE, uzbrojenie i techniki informatyczne, inżynieria materiałów metalowych i spawalnictwo, samochody i ciągniki, komputerowo wspomagane technologie laserowe i plazmowe, eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych.

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

| Symbol efektu                        | Metody sprawdzania efektów kształcenia<br>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W_01<br>U_01<br>U_02<br>U_03<br>U_04 | Ocena na podstawie prezentowanych referatów, przygotowanej pracy dyplomowej lub jej fragmentów                                                              |

|                              |                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| K_01<br>K_02<br>K_03<br>K_04 | Ocena na podstawie prezentowanych referatów, aktywności w czasie dyskusji |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

#### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS |                                                                                                                                                                           |                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                     | Rodzaj aktywności                                                                                                                                                         | obciążenie studenta |
| 1                   | Udział w wykładach                                                                                                                                                        |                     |
| 2                   | Udział w ćwiczeniach                                                                                                                                                      |                     |
| 3                   | Udział w laboratoriach                                                                                                                                                    |                     |
| 4                   | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)                                                                                                                             |                     |
| 5                   | Udział w zajęciach projektowych                                                                                                                                           | 30h                 |
| 6                   | Konsultacje projektowe                                                                                                                                                    |                     |
| 7                   | Udział w egzaminie                                                                                                                                                        |                     |
| 8                   |                                                                                                                                                                           |                     |
| 9                   | Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego                                                                                           | 30h<br>(suma)       |
| 10                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego<br>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta) | 1 ECTS              |
| 11                  | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów                                                                                                                                 |                     |
| 12                  | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń                                                                                                                                  |                     |
| 13                  | Samodzielne przygotowanie się do kolokwium                                                                                                                                |                     |
| 14                  | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów                                                                                                                             |                     |
| 15                  | Wykonanie sprawozdań                                                                                                                                                      |                     |
| 15                  | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium                                                                                                                       |                     |
| 17                  | Wykonanie projektu lub dokumentacji                                                                                                                                       | 30h                 |
| 18                  | Przygotowanie do egzaminu                                                                                                                                                 |                     |
| 19                  |                                                                                                                                                                           |                     |
| 20                  | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta                                                                                                                                 | 30h<br>(suma)       |
| 21                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy<br>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)                                                | 1 ECTS              |
| 22                  | Sumaryczne obciążenie pracą studenta                                                                                                                                      | 60                  |
| 23                  | Punkty ECTS za moduł<br>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta                                                                                                     | 2 ECTS              |
| 24                  | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym<br>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi                                                            | 60                  |
| 25                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym<br>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta                                     | 2 ECTS              |

#### E. LITERATURA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykaz literatury              | 1. Z. Szkutnik, Metodyka pisania pracy dyplomowej, Wydawnictwo Poznańskie, 2005, także Śląska Biblioteka Cyfrowa,<br><a href="http://www.sbc.org.pl/dlibra/docmetadata?id=10515&amp;dirids=1&amp;ver_id=">http://www.sbc.org.pl/dlibra/docmetadata?id=10515&amp;dirids=1&amp;ver_id=</a><br>2. Węglińska Maria "Jak pisać pracę magisterską" Impuls, Kraków 2010<br>3. Literatura specjalistyczna zależna od tematu przygotowywanych prac dyplomowych |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |